

Docket No. 8733.539.00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Myong Gi JANG

GAU:

TBA

SERIAL NO: TBA

EXAMINER:

TBA

FILED: December 26, 2001

FOR: LCD SHIELD COVER

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

11073 U.S. PTO
10/025910
12/26/01

#2
Priority
K. Jang
2/21/02

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

| <u>COUNTRY</u> | <u>APPLICATION NUMBER</u> | <u>MONTH/DAY/YEAR</u> |
|----------------|---------------------------|-----------------------|
| KOREA | 2001-30835 | June 1, 2001 |
| | | |
| | | |

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number.
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed; and
- (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

| | |
|--|---|
| Date: <u>December 26, 2001</u> | Respectfully Submitted, LONG ALDRIDGE & NORMAN LLP |
| Sixth Floor 701 Pennsylvania Avenue, N.W. Washington, D.C. 20004 Tel. (202) 624-1200 Fax. (202) 624-1298 | Song K. Jung Registration No. 35,210 Rebecca A. Goldman |
| | Registration No. 41,786 |

J1073 U.S. PTO
10/025910
12/26/01

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 30835 호
Application Number PATENT-2001-0030835

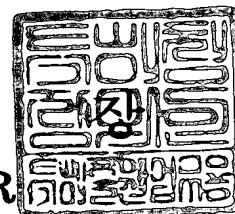
출원년월일 : 2001년 06월 01일
Date of Application JUN 01, 2001

출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사
Applicant(s) LG.PHILIPS LCD CO., LTD.

2001 년 08 월 18 일

특 허 청

COMMISSIONER



| | |
|-------------------|--|
| | 【서지사항】 |
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0008 |
| 【제출일자】 | 2001.06.01 |
| 【국제특허분류】 | G06F |
| 【발명의 명칭】 | 액정표시장치의 보호커버 |
| 【발명의 영문명칭】 | Shield cover of Liquid Crystal Display |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 엘지 .필립스 엘시디 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-101865-5 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 김용인 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000022-1 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-054732-1 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 심창섭 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000279-9 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-054731-4 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 장명기 |
| 【성명의 영문표기】 | JANG, Myong Gi |
| 【주민등록번호】 | 701203-1031315 |
| 【우편번호】 | 139-052 |
| 【주소】 | 서울특별시 노원구 월계2동 삼창아파트 B동 806호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인) |

【수수료】

【기본출원료】 12 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 298,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 액정표시장치의 보호커버를 개선하여, 회로불량을 미연에 차단함은 물론, 테스트시 또는 수리시 작업성을 향상시킴과 함께 PCB의 모듈 커넥터가 용이하게 사용되도록 하는데 그 목적이 있다.

이를 위해, 본 발명은 디스플레이 모듈을 구동시키는 회로와, 시스템의 보드 커넥터와 연결되는 모듈 커넥터와, 공통전압(Vcom)을 조정하여 떨림을 최적화시키는 가변저항(VR)이 장착된 PCB(Printed Circuit Board)가 디스플레이 모듈의 후면에 구비되고; 상기 PCB가 보호되도록 보호커버가 PCB상면에 씌워진 액정표시장치에 있어서; 상기 공통전압 조정이 가능하도록 상기 보호커버 중 상기 가변저항이 위치하는 부위에 개폐구조가 구비됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버를 제공한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

액정표시장치, 보호커버

【명세서】**【발명의 명칭】**

액정표시장치의 보호커버{Shield cover of Liquid Crystal Display}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 따른 보호커버가 장착된 액정표시장치의 배면도.

도 2는 액정표시장치가 장착된 휴대용 컴퓨터를 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 보호커버가 장착된 액정표시장치의 배면도.

도 4는 도 3의 I-I 단면도.

도 5는 도 3의 II-II 단면도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2: 모듈 커넥터

3: 가변저항(VR)

10: PCB

30: 보호커버

31: 절개부

32: 슬릿

220: 시스템의 보드 커넥터

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<11> 본 발명은 액정표시장치의 보호커버에 관한 것으로서, 더 상세하게는 액정표시장치의 후면에 장착된 PCB(Printed Circuit Bord)를 보호하기 위해, PCB상면을 덮는 보호커버에 관한 것이다.

- <12> 일반적으로, 액정표시장치는, 영상출력용 기기(시스템)인 휴대용 컴퓨터 또는 모니터등의 시스템 하우징내에 구비되어 영상을 출력하는 장치로서, 그 두께가 얇고, 눈에 피로가 적으며, 전자파발생이 거의 없어 그 사용빈도가 점점 증가하는 추세에 있다.
- <13> 한편, 주지하는 바와 같이, 액정표시장치(LCD)는, 빛을 발하는 배광부와, 상기 배광부 전면에 구비되어 배광부의 빛을 받아 화상을 출력시키는 액정판넬부(또는 디스플레이부)로 이루어진 액정형 디스플레이 모듈이 케이스에 의해 결합되어, 기 액정판넬부에 들어있는 액정(도시생략)의 분자운동을 이용하여 영상을 구현시키게 된다.
- <14> 또한, 상기 액정표시장치(100)의 후면에는, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 디스플레이 모듈을 구동시키는 회로(1)와, 시스템의 보드 커넥터(도시생략)와 연결되는 모듈 커넥터(2)와, 공통전압(Vcom)을 조정하여 떨림을 최적화시키는 가변저항(3, VR)이 장착된 PCB(10)가 구비되어 있다. 더 상세하게는, 상기 PCB(10)는 TCP(20, Tape Carrier Package)에 의해 상기 액정판넬부(도시생략)와 전기적으로 연결되어 있다.
- <15> 그리고, 상기 액정표시장치(100)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 시스템의 하나인 휴대용 컴퓨터(200)의 시스템 하우징(210)에 내장되게 된다.
- <16> 이 때, 상기 PCB(10)의 상면에는, 상기 시스템 하우징(210)과의 접촉이 차단되도록 전체적으로 보호커버(30)가 씌워지게 된다.

<17> 이렇게 보호커버(30)를 씌우는 직접적인 이유는, 일반적으로 전자파(EMI)를 차단시키기 위해 시스템 하우징(210)은 마그네슘 재질로 이루어지는데, 상기 마그네슘 재질의 시스템 하우징(210)과 상기 액정표시장치의 PCB(10)가 직접 접촉되게 되면, 쇼트(short)등의 회로불량이 생기기 때문에 이를 미연에 막기 위함이다.

<18> 하지만, 종래기술에 따른 상기 액정표시장치의 보호커버(30)는 다음과 같은 문제점이 있었다.

<19> 일단, 디스플레이 모듈과 PCB(10) 그리고 보호커버(30)가 케이스(40)에 결합되어 액정표시장치(100)가 완제되면, 화면이 떨리지 않고 정확히 디스플레이되는지 테스트과정을 거치게 되는데, 이때, 액정판넬부에 유입되는 공통전압(Vcom)이 잘못 설정되어 화면이 떨리게 되면 테스트 수행자는 상기 보호커버(30)를 케이스(40)에서 분리시킨 후 상기 PCB(10)상에 장착된 가변저항(3)을 조작하여 액정판넬부로 인가되는 공통전압을 조절하는 등, 테스트 과정이 번잡스러운 문제가 있었다.

<20> 또한, 상기한 문제는 사용중인 액정표시장치(100)를 수리할 때도 케이스(40)에서 보호커버(30)를 분리해야 하는 번잡함이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 종래기술에 대한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 액정표시장치의 보호커버를 개선하여, 회로불량을 미연에 차단함은 물론, 테스트시 또는 수

리시 작업성을 향상시킴과 함께 PCB의 모듈 커넥터가 용이하게 사용되도록 하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 디스플레이 모듈을 구동시키는 회로와, 시스템의 보드 커넥터와 연결되는 모듈 커넥터와, 공통전압(Vcom)을 조정하여 떨림을 최적화시키는 가변저항(VR)이 장착된 PCB(Printed Circuit Board)가 디스플레이 모듈의 후면에 구비되고; 상기 PCB가 보호되도록 보호커버가 PCB상에 세워진 액정표시장치에 있어서; 상기 공통전압 조정이 가능하도록 상기 보호커버 중 상기 가변저항이 위치하는 부위에 개폐구조가 구비됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버를 제공한다.

<23> 이하, 첨부도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

<24> 도 3은 본 발명에 따른 보호커버가 장착된 액정표시장치의 배면도이고, 도 4는 도 3의 I-I 단면도이며, 도 5는 도 3의 II-II 단면도이다.

<25> 도면 설명에 앞서, 액정표시장치는 종래기술에 언급된 바 있으므로, 그 설명을 생략하고, 종래기술과 동일한 구조에 한해서는 종래와 동일한 부호를 부여하기로 한다.

<26> 본 발명에 따른 액정표시장치의 보호커버는, 도 3에 도시된 바와 같이, 디스플레이 모듈을 구동시키는 회로(1)와, 시스템(도 2의 200참조)의 보드 커넥터(도 5의 220참조)와 연결되는 모듈 커넥터(2)와, 공통전압(Vcom)을 조정하여 떨림

을 최적화시키는 가변저항(3, VR)이 장착된 PCB(10, Printed Circuit Board)가 디스플레이 모듈의 후면에 구비되고; 상기 PCB(10)가 보호되도록 보호커버(30)가 PCB상면에 씌워진 액정표시장치에 있어서; 상기 공통전압 조정이 가능하도록 상기 보호커버(30) 중 상기 가변저항(3)이 위치하는 부위에 개폐구조가 구비되어 이루어진 것이다.

<27> 이 때, 상기 개폐구조는, 도 3 또는 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 보호커버(30)를 상기 가변저항(3)을 따라 'ㄷ'자 형상으로 절개하여, 그 절개부(31)가 상/하방향으로 절곡되어 개폐되는 구조임이 바람직하다.

<28> 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 절개부(31)가 용이하게 잡히도록 상기 절개부의 끝단 모서리가 모따기될 수 있다.

<29> 이와 더불어, 본 발명에 따른 액정표시장치의 보호커버(30)는, 도 3 또는 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 모듈 커넥터(2)에 상기 시스템의 보드 커넥터(220)가 인입출 가능하도록, 상기 보호커버(30) 중 상기 모듈 커넥터(2)가 위치하는 부위에 인입출용 개폐구조가 더 구비됨이 바람직하다.

<30> 여기서, 상기 인입출용 개폐구조는, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 모듈 커넥터(2)의 끝단에 위치되는 보호커버(30)에 얇은 슬릿(slit)을 형성하여, 상기 보드 커넥터(220)가 인입시 열리고 인출시 닫히는 구조일 수 있다.

<31> 이하, 도 3 내지 도 5를 참조하여, 본 발명에 따른 보호커버(30)의 절개부(31) 및 슬릿(32)의 작용을 더 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<32> 첫째, 도 3에 도시된 절개부(31)의 모따기부분을 손으로 잡아당기면, 도 4와 같이 반시계방향(화살표 참조)으로 이동되어 절개부가 열리게 되고, 이 때 사용자가 가변저항(3)을 조작하여 화면이 떨리지 않도록 공통전압(Vcom)을 조절한다. 그리고 가변저항(3) 조작이 끝나면, 보호커버(30)가 비닐 재질로 이루어짐에 따라 자체 탄성에 의해 자동적으로 절개부(31)가 시계방향으로 이동되면서 가변저항(3)을 덮게 되어, 가변저항(3)과 시스템 하우징(도 2의 210참조)이 상호 접촉되는 것을 막게 된다.

<33> 둘째, 도 5와 같이 시스템의 보드 커넥터(220)가 모듈 커넥터(2)로 인입시, 슬릿(도 3의 32참조)측 보호커버(30)가 보드 커넥터(220)에 의해 눌리면서 슬릿이 벌어지고, 보드 커넥터는 슬릿을 통하여 모듈 커넥터(2)에 인입가능하게 된다. 그리고 보드 커넥터(220)가 인출되면 슬릿(32)측 보호커버(30)가 자체 탄성에 의해 복원되면서 모듈 커넥터(2)를 보호하게 된다.

<34> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예를 중심으로 살펴보았으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 기술 범위 내에서 상기 본 발명의 상세한 설명과 다른 형태의 실시예들을 구현할 수 있을 것이다. 여기서 본 발명의 본질적 기술 범위는 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

- <35> 이상에서와 같이, 본 발명은 액정표시장치의 보호커버에 절개부 및 슬릿을 형성시킨 것으로서, 회로불량을 미연에 차단함은 물론, 테스트시 또는 수리시 작업성을 향상시키는 효과가 있다.
- <36> 그리고, 시스템의 보드 커넥터가 모듈 커넥터에 용이하게 인입출되는 효과가 있다.
- <37> 또한, 보드 커넥터가 모듈 커넥터에 인입출될 때, 슬릿측 보호커버가 보드 커넥터의 하부에 위치됨에 따라, 디스플레이 모듈의 후면이 스크래치(scratch)되는 것을 미연에 막을 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디스플레이 모듈을 구동시키는 회로와, 시스템의 보드 커넥터와 연결되는 모듈 커넥터와, 공통전압(Vcom)을 조정하여 떨림을 최적화시키는 가변저항(VR)이 장착된 PCB(Printed Circuit Board)가 디스플레이 모듈의 후면에 구비되고; 상기 PCB가 보호되도록 보호커버가 PCB상면에 씌워진 액정표시장치에 있어서,

상기 공통전압 조정이 가능하도록 상기 보호커버 중 상기 가변저항이 위치하는 부위에 개폐구조가 구비됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 개폐구조는;

상기 보호커버를 상기 가변저항을 따라 'ㄷ'자 형상으로 절개하여, 그 절개부가 상/하방향으로 절곡되어 개폐되는 구조임을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 절개부가 용이하게 잡히도록 상기 절개부의 끝단 모서리가 모따기됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 모듈 커넥터에 상기 보드 커넥터가 인입출 가능하도록, 상기 보호커버 중 상기 모듈 커넥터가 위치하는 부위에 인입출용 개폐구조가 더 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버.

【청구항 5】

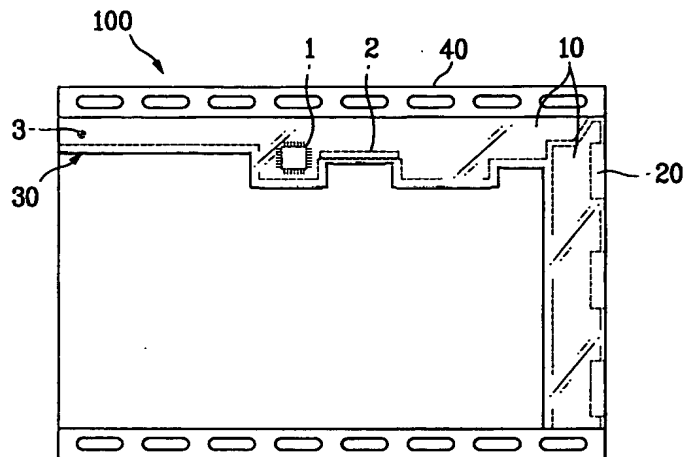
제 4 항에 있어서,

상기 인입출용 개폐구조는;

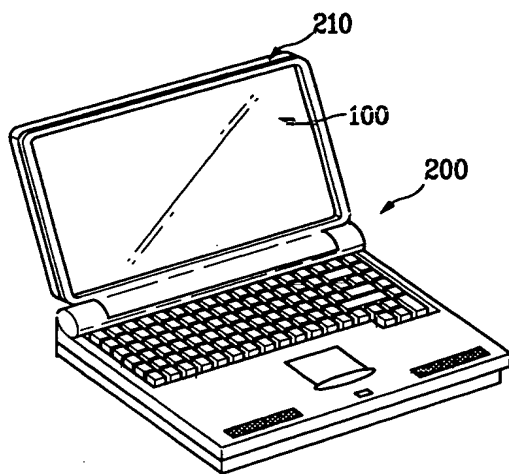
상기 모듈 커넥터의 끝단에 위치되는 보호커버에 얇은 슬릿을 형성하여, 상기 보드 커넥터가 인입시 열리고 인출시 닫히는 구조임을 특징으로 하는 액정표시장치의 보호커버.

【도면】

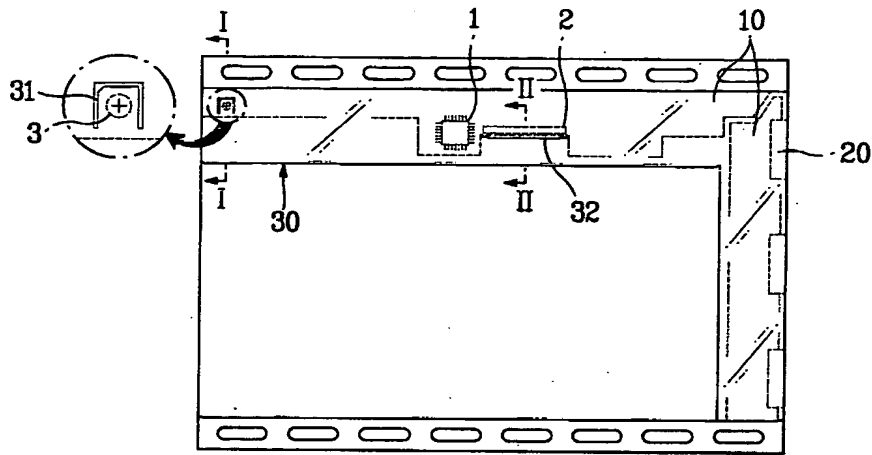
【도 1】



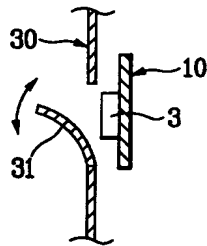
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

